

Ahmad Ripai, M.Pd

# MULTIMEDIA PEMBELAJARAN



*Nurati*  
PRESS



# MULTIMEDIA PEMBELAJARAN

Penulis

Ahmad Rifai, M.Pd

copyright@ 2015 by Nurjati Press IAIN Syekh Nurjati Cirebon

Hak Cipta dilindungi Undang-undang

All rights reserved

Judul Buku	: MULTIMEDIA PEMBELAJARAN
Cover	: BW 230 + Lamniasi Glossy
Cover	: Full Color
Kertas	: HVS70 gram
Jilid	: Hot Glue Binding
Jumlah Halaman	: 132 Halaman
Ukuran	: 17 cm x 24 cm
ISBN	: 978-602-9074-18-5

Cetakan, 1 Mei 2015

Diterbitkan oleh

**Nurjati**  
Press

Jl. Perjuangan By Pass Sunyaragi Cirebon

Telp. 0231 481264 Fax. 0231 489926

Percetakan

**CV. Pangger**

Jl. May. Sastraatmadja No. 72 Cirebon Telp. 0231 223254

Alhamd  
Pembelajar  
rampungnya k  
yang telah m  
agar tetap be

Bagi pe  
untuk menga  
meningkatkan  
bergulat deng

Di sisi l  
buku ini dila  
menyelesaik  
Pendidikan d  
intensitas dar

Buku ini  
tercinta, *Alfa*  
pribadi penu  
ditinggal per  
*Fathina*.

Mereka  
perjalanan be  
di masa mend

Dengan k  
penulis memo  
umum untuk d



## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI .....	iii
<b>BAB I. KONSEPSI DASAR MULTIMEDIA .....</b>	<b>1</b>
A. Sejarah Perkembangan Multimedia dalam Pendidikan.....	1
B. Pengertian Multimedia .....	3
C. Komponen Multimedia .....	5
1. Teks .....	5
2. Grafik .....	5
3. Images.....	5
4. Animasi.....	5
5. Suara .....	5
6. Interactive link.....	6
D. Penggunaan Multimedia.....	6
1. Presentasi Bisnis.....	6
2. Informasi Internal.....	6
3. Iklan.....	7
4. Pelatihan dan Pendidikan.....	7
5. Film.....	7
6. Games.....	8
7. Virtual Reality.....	8
E. Karakteristik Multimedia dalam Pembelajaran .....	8
F. Format Penyajian Multimedia Pembelajaran.....	9
1. Tutorial.....	9
2. Drill and Practise.....	9
3. Simulasi.....	10
4. Percobaan atau eksperimen.....	10
5. Permainan.....	10
<b>BAB II. APLIKASI MULTIMEDIA DALAM PENDIDIKAN.....</b>	<b>11</b>
A. Karakteristik Multimedia untuk Pendidikan.....	11
1. Multimedia Pendidikan berbasis Komputer.....	11
2. Multimedia Mengintegrasikan berbagai Media.....	13

3. Multimedia Menyediakan Proses Interaktif dan Memberi Kemudahan Umpan Balik.....	16
4. Multimedia Memberikan Kebebasan Kepada Peserta Didik dalam Menentukan Materi Pelajaran.....	19
5. Multimedia Memberi Kemudahan Mengontrol yang Sistematis dalam Pembelajaran.....	20
B. Aplikasi Multimedia Pembelajaran .....	21
1. Kamus Multimedia Elektronik.....	24
2. Eksperimen .....	24
3. Simulasi Proses Kerja.....	24
4. Bahan Sejarah.....	25
5. Sumber Rujukan Elektronik.....	25
6. Pendidikan, Permainan dan Hiburan.....	25
C. Keunggulan Multimedia Pembelajaran .....	27
<b>BAB III. TEKNOLOGI MULTIMEDIA DALAM PEMBELAJARAN .....</b>	<b>29</b>
A. Pengertian Teknologi Multimedia .....	31
B. Teknologi Multimedia Meningkatkan Kualitas Pembelajaran.....	33
C. Manfaat dan Implementasi Teknologi Multimedia .....	38
1. Manfaat Teknologi Multimedia .....	33
2. Implementasi Teknologi Multimedia .....	33
a. Pembelajaran .....	33
b. Ekonomi .....	34
c. Penyajian Informasi.....	34
d. Presentasi.....	34
e. Teleconferenc.....	34
f. Hiburan .....	35
g. Aplikasi Web.....	35
D. Teknologi Multimedia Berinteraksi dengan Komputer... ..	35
E. Multimedia Bagian Integral Pembelajaran.....	38
1. Klasifikasi Multimedia Pembelajaran.....	39
2. Manfaat Multimedia Pembelajaran .....	40
3. Memilih Multimedia Pembelajaran.....	42
4. Persiapan Pengadaan Multimedia Pembelajaran .....	42
5. Penggunaan Multimedia Pembelajaran .....	45
6. Prinsip-prinsip pembuatan Multimedia Pembelajaran .....	45
7. Syarat-syarat Pembuatan Multimedia Pembelajaran.....	46
8. Prinsip-Prinsip Penggunaan Multimedia Pembelajaran.....	47
<b>BAB IV. MULTIMEDIA INTERAKTIF.....</b>	<b>51</b>
A. Pengertian Multimedia Interaktif.....	51
C. Kelebihan Multimedia Interaktif .....	53
D. Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran.....	54

## BAB V. PE

P	
A. M	
C	
B. Pe	
C. Co	
Aid	
D. Ko	



ri Kemudahan	16
dik dalam	19
istematis dalam	20
	21
	24
	24
	24
	25
	25
	25
	27
RAN	29
	31
ran	33
	38
	33
	33
	33
	34
	34
	34
	34
	35
	35
	35
	38
	39
	40
	42
	42
	45
	45
	46
n	47
	51
	51
	53
	54

E. Karakteristik dan Kemampuan Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran	57
1. Karakteristik Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran	57
2. Kemampuan Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran	57
3. Interaktif dan Umpan Balik Multimedia Interaktif	58
4. Kebebasan Menentukan Topik Proses belajar	60
5. Kontrol Yang Sistematis dalam proses Belajar	61
F. Dampak Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran	62
G. Aplikasi Multimedia Interaktif	65
1. Produksi atau Pembuatan Multimedia	65
2. Interaksi	66
3. Aplikasi Pendidikan dan Tes bagi Pengguna	67
<b>BAB V. PEGGUNAAN MULTIMEDIA BERBASIS KOMPUTER DALAM PEMBELAJARAN</b>	71
A. Multimedia Berbasis Komputer (Computer Based Multimedia)	71
1. Memanfaatkan Komputer sebagai Media Pembelajaran	72
2. Langkah-langkah Memanfaatkan Komputer sebagai Media Pembelajaran	73
3. Penggunaan Komputer	73
B. Penggunaan Komputer dalam Pembelajaran	75
1. Komputerisasi Program Pembelajaran	75
2. Pengolahan Data	75
C. Computer Assisted Instruction (CAI) Dan Computer Aided Learning (CAL)	77
1. Computer Assisted Instruction	77
2. Computer Aided Learning	77
3. Bentuk Penggunaan CAL	80
4. Model Belajar Sistem CAL	81
5. Model Simulasi/ Demonstrasi	85
6. Model Program Tutorial	85
D. Komputer sebagai Media Pembelajaran Interaktif	86
1. Konsep Pembelajaran Interaktif	86
2. Kelebihan dan Kelemahan Komputer sebagai Media Pembelajaran Interaktif	87
a. Kelebihan Komputer	87
b. Kelemahan atau Keterbatasan Komputer	88

3. Pemanfaatan Jaringan Komputer untuk Pembelajaran Interaktif.....	89
---	----

<b>BAB VI. MENDESAIN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN.....</b>	<b>91</b>
A. Elemen-elemen Course Design Specification.....	92
1. Jadwal Proyek .....	92
2. Team Proyek.....	93
3. Spesifikasi Media.....	94
4. Struktur Konten atau Materi.....	96
5. Kontrol Konvigurasi .....	98
B. Desain Navigasi Dalam Multimedia Pembelajaran .....	99
1. Pengertian Desain Navigasi dalam Multimedia Pembelajaran.....	100
2. Berbagai Team Macam Struktur Navigasi.....	101
a. Struktur Linear.....	101
b. Struktur Hirarkis.....	101
c. Struktur Gabungan.....	102
d. Struktur Navigasi Concentric.....	103
e. Struktur Navigasi Hyper media.....	104
f. Struktur Navigasi Eksplisit.....	106
g. Struktur Navigasi Implisit.....	106
3. Struktur Navigasi dalam Multimedia Pembelajaran.....	107
C. Desain Teks dan Tata Letak Multimedia Pembelajaran .....	108
1. Desain Teks dan Tata Letak.....	109
a. Desain Teks.....	109
b. Desain Tata Letak.....	110
2. Balance (keseimbangan).....	112
3. Contrast (kontras).....	112
4. Harmoni (keselarasan).....	112
5. Proximity (kesatuan bentuk).....	112
6. Repetition (pengulangan).....	113
7. Emphasis (penekanan).....	113
D. Aplikasi Pengolah Elemen-elemen Multimedia Pembelajaran.....	113
1. Aplikasi Pengolah Tata Letak atau Lay Out.....	113
2. Aplikasi Pengolah Vektor atau Garis.....	113
3. Aplikasi Pengolah Pixel atau Gambar.....	114
4. Aplikasi Pengolah Film atau Video.....	114
5. Aplikasi Pengolah Sound atau Suara.....	114
E. Mendesain Tata Letak dan Tampilan Multimedia Pembelajaran.....	114
1. Penyusunan Storyboard.....	114
2. Flowchart View.....	116

## BAB VII EVALUASI

### A. Evaluasi

1. ...
2. ...
3. ...
4. ...
5. ...
6. ...
7. ...

### B. Evaluasi

1. ...
2. ...
3. ...
4. ...
5. ...
6. ...
7. ...
8. ...
9. ...

### C. Evaluasi

1. ...
2. ...
3. ...
4. ...

## DAFTAR PUSTAKA RIWAYAT HIDUP



aran	89
	91
	92
	92
	93
	94
	96
	98
	99
	100
	101
	101
	101
	102
	103
	104
	106
	106
n	107
an	108
	109
	109
	110
	112
	112
	112
	113
	113
	113
	113
	114
	114
	114
	114
	116

<b>BAB VII EVALUASI MULTIMEDIA PEMBELAJARAN</b>	117
<b>A. Evaluasi Pengembangan Multimedia Pembelajaran</b>	117
1. Memilih Pengguna	118
2. Jelaskan Prosedurnya	119
3. Cari Informasi Materi yang Sudah dikuasai	119
4. Observasi Pengguna Selama Program	119
5. Lakukan Interview Setelah Pengguna Menggunakan Produk	119
6. Uji Coba pengguna	119
7. Revisi Program	119
<b>B. Evaluasi Formatif</b>	119
1. Subject Matter	119
2. Auxiliary Information	121
3. Affective Consideration	121
4. Interface	121
5. Navigation	121
6. Paedagogis	122
7. Invisible Features	124
8. Robustness	124
9. Supplementary Materials	124
<b>C. Evaluasi Sumatif</b>	127
1. Level 1: Penilaian Reaksi dan Sikap	127
2. Level 2: Assesing Learning	127
3. Level 3: Menilai Perubahan Sikap dalam situasi yang Berbeda	128
4. Level 4: Menilai Hasil dan Kembalinya Modal (return on investment)	128
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	129
<b>RIWAYAT HIDUP PENULIS</b>	131



## **BAB I**

### **KONSEPSI DASAR MULTIMEDIA**

#### **A. SEJARAH PERKEMBANGAN MULTIMEDIA DALAM PENDIDIKAN**

Perkembangan multimedia seiring dengan perkembangan computer. Pada dekade 1960 komputer telah menghasilkan teks, suara, dan grafik walaupun masih sangat sederhana sehingga bisa digunakan dalam media pendidikan. Donald Bitzer sebagai Bapak PLATO (Programmed Logic for Automated Teaching Operations) mengembangkan pembelajaran berbasis komputer (CAI: Computer Assisted Instruction) pada tahun 1966 di University of Illinois at Urbana-Champaign.

Uji coba pembelajaran berbasis komputer pertama dilakukan pada tahun 1976 di sekolah Waterford Elementary School. Sejak saat itu, pembelajaran berbasis komputer dimulai, dipublikasikan dan digunakan di sekolah-sekolah umum sebagai media pembelajaran berbasis komputer. Lahirnya multimedia yang digunakan dalam pendidikan adalah salah bagian perkembangan dari pembelajaran berbasis komputer tersebut.

Pada dekade tahun 1990 komputer berbasis multimedia interaktif mulai berkembang, para pendidik mulai mempertimbangkan implikasi apa yang mungkin timbul dari media baru ini jika diterapkan dalam lingkungan belajar mengajar.

Dalam jangka waktu yang relatif singkat, munculnya multimedia dan teknologi komunikasi yang terkait telah menerobos hampir ke setiap aspek dalam kehidupan masyarakat. *Mishra dan Shamma (2005)* mengatakan bahwa multimedia interaktif yang awalnya dipandang sebagai pilihan teknologi dalam konteks pendidikan untuk alasan sosial, ekonomi, dan pedagogis telah menjadi suatu kebutuhan dalam pendidikan.

Banyak lembaga pendidikan menginvestasikan waktu, usaha dan uang mereka ke dalam penggunaan teknologi. Secara sosial, literasi komputer merupakan keterampilan penting agar dapat berpartisipasi



secara penuh dalam masyarakat. Penggunaan teknologi multimedia di lembaga pendidikan dipandang perlu agar pendidikan tetap relevan dengan abad ke-21 (Seiwyn & Gordard, 2003). Untuk bisa efektif menggunakan komputer dalam pendidikan, seorang pendidik maupun peserta didik perlu memiliki literasi komputer.

Menurut Munir (2009) diantara literasi yang harus dimiliki adalah kesadaran dan kemampuan menggunakan perangkat lunak, kemampuan menggunakan internet, e-mail, mengenal secara umum perangkat keras, mempunyai keyakinan dalam penggunaan komputer dan mempunyai kemampuan mempeajari komputer sendiri.

Landasan ekonomis penggunaan multimedia menurut Bennet, Priest, & Macpherson (dalam Mishra dan Sharma, 2005) adalah penggunaan multimedia baru dalam skala besar dan teknologi komunikasi yang terkait untuk pengajaran dan pembelajaran dapat menawarkan harga yang lebih murah dibandingkan pengajaran dengan cara tradisional (tatap muka) dan jarak jauh. Hal ini juga akan membantu membangun dan mempertahankan keunggulan kompetitif bagi lembaga di era globalisasi pendidikan.

Sepintas landasan pedagogis sangat erat kaitannya dengan landasan ekonomi sebab penggunaan multimedia dalam pendidikan menjadi kekuatan pendorong terbesar yang ditunjang dengan penanaman modal secara besar-besaran yang dilakukan oleh lembaga-lembaga pendidikan.

Integrasi multimedia ke dalam kurikulum akan menyebabkan terjadinya transformasi pedagogis dari pendekatan pembelajaran tradisional yang berpusat pada pendidik menuju pendekatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik.

Dari perspektif peserta didik, peranan pendidik beralih dari yang semula berperan sebagai instruktur tradisional (pendekatan constructivist) dan pemasok pengetahuan menjadi peran yang lebih erat terkait dengan dukungan dan fasilitas dari konstruksi pengetahuan secara aktif oleh peserta didik. Pendekatan yang berpusat pada peserta didik menyiratkan pemberdayaan bagi peserta didik individu dan kecakapan pengarahannya bagi peserta didik, sehingga lebih bermakna, pengalaman belajar otentik yang mengarah pada pembelajaran seumur hidup. Implikasi ini terdapat pada inti penjelasan mengenai pedagogis berbasis konstruktivis untuk integrasi multimedia dalam konteks pendidikan (Selwyn & Goraru, 2003; Gonzales dkk, 2002).

Walaupun mungkin diakui pendidik bahwa multimedia memiliki potensi untuk menawarkan kesempatan belajar yang baru dan disempurnakan, banyak pendidik yang gagal menyadari potensi ini. Sejumlah pendidik yang menggunakan program multimedia di

lingkungan pembelajaran mereka. sebagian besar hanya menggunakannya sebatas untuk alat akses data, komunikasi, dan administrasi.

Munir (2011) mengatakan bahwa multimedia dalam pendidikan memiliki tiga fungsi utama yaitu fungsi suplemen yang sifatnya pilihan, fungsi pelengkap dan fungsi pengganti. Sejauh ini multimedia masih dianggap sebagai fungsi pilihan dan pelengkap dibanding dengan fungsi pengganti. Selama ini multimedia masih dianggap sebagai salah satu dan fungsi tersebut belum dianggap sebagai satu kesatuan yang membuat satu kurikulum yang terintegrasi. Karena kurangnya integrasi ini maka hasilnya akan menghasilkan perubahan yang minimal.

Kegagalan kurangnya efektivitas penerapan multimedia dalam pendidikan, selain dari tidak terintegrasinya multimedia ke dalam kurikulum juga di latar belakang suatu kenyataan bahwa kebanyakan Pendidik tidak siap untuk perubahan yang dituntut dan dihasilkan oleh hadirnya multimedia. Meskipun beberapa pendidik yang berpengalaman memiliki kemampuan, keterampilan, pengetahuan baik teknis maupun pedagogis sehingga mengetahui apa dan bagaimana mentransformasi proses pembelajaran dan menggunakan media tradisional ke penggunaan multimedia.

## **B. PENGERTIAN MULTIMEDIA**

Secara umum, multimedia berhubungan dengan penggunaan lebih dari satu macam cara untuk menyajikan informasi. Rekaman musik hanya menggunakan suara (mungkin disebut "unimedia"). *music video* adalah bentuk multimedia karena informasi menggunakan suara dan *video*.

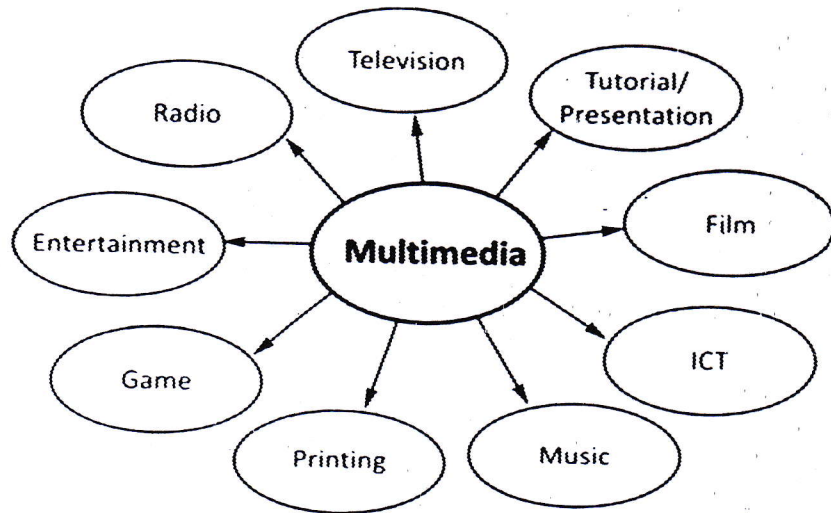
Dalam dunia komputer, multimedia berhubungan dengan perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan dengan lebih dari satu cara untuk menyampaikan informasi kepada pengguna, seperti teks dan suara. Secara teknis, multimedia dalam komputer bukan merupakan hal baru, karena integrasi antara teks dan gambar merupakan komponen utama dalam banyak perangkat lunak aplikasi sudah lama dilakukan. Informasi yang menyajikan teks dengan diagram merupakan salah satu contoh yang telah banyak dibuat.

Dalam kamus Komputer dan Teknologi Informasi, multimedia adalah berbagai media, istilah bagi transmisi data dan manipulasi semua bentuk informasi baik berbentuk kata-kata, gambar, video, musik atau tulisan tangan. Bagi komputer, bentuk informasi tersebut, semuanya diolah dari data digital, (Jack Febrian, 2004: 301)

Menurut Plomp & Ely (1996:221) multimedia digambarkan sebagai proses transformasi yang dinamis sebagai teknologi yang berkembang dan maju dalam membuat pemahaman, dan namanya selalu berubah dari



tahun ke tahun. Antara lain sebagai video interaktif, media interaktif, penggabungan media, hypermedia dan multimedia. Multimedia dikemas sebagai suatu produk yang menggunakan medium lebih dari satu sebagai alat komunikasi, sebagai contoh teks, gambar-gambar, film, suara, grafik dan animasi dalam berbagai kombinasi. Mereka terintegrasi untuk digunakan melalui computer yang memudahkan untuk berinteraksi.



Gambar 1  
Unsur-unsur Multimedia

Pada saat ini, multimedia mempunyai arti tidak hanya integrasi antara teks dan grafik sederhana saja, tetapi dilengkapi dengan suara dan animasi. Sambil mendengarkan penjelasan, dapat melihat gambar, animasi maupun membaca penjelasan dalam bentuk teks.

Multimedia terbagi menjadi dua kategori, yaitu: *multimedia linier* dan *multimedia interaktif*. Multimedia linier adalah suatu multimedia yang tidak dilengkapi dengan alat pengontrol apapun yang dapat dioperasikan oleh pengguna. Multimedia ini berjalan sekuensial (berurutan), contohnya: TV dan film. Multimedia interaktif adalah suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. Contoh multimedia interaktif adalah pembelajaran interaktif, aplikasi game, dll.

### C. KOMPONEN MULTIMEDIA

Multimedia terdiri dari beberapa komponen, yaitu:

#### 1. Teks

Hampir semua orang yang biasa menggunakan komputer sudah terbiasa dengan teks. Teks merupakan dasar dari pengolahan kata dan informasi berbasis multimedia. Dalam kenyataannya, multimedia menyajikan informasi kepada audiens dengan cepat, karena tidak diperlukan membaca secara rinci dan teliti.

#### 2. Grafik

Secara umum grafik berarti gambar garis (*line drawing*). Manusia sangat berorientasi pada *visual (visual oriented)*, dan gambar merupakan sarana yang sangat baik untuk menyajikan informasi. Grafik merupakan komponen penting dalam multimedia.

#### 3. Images

Secara umum images berarti gambar raster (*half-tone drawing*), seperti foto. Basis data karyawan dengan atribut seperti nama, alamat dan lainnya lebih efektif bila foto karyawan yang bersangkutan dapat ditampilkan. Demikian juga foto-foto seperti gedung dan lain-lain sangat memerlukan penyimpanan yang besar. Hal inilah yang menyebabkan aplikasi multimedia disimpan dalam media penyimpanan yang cukup besar kapasitasnya seperti CD-ROM.

#### 4. Animasi

Animasi berarti gerakan image atau *video*, contohnya, gerakan orang yang sedang melakukan suatu kegiatan. Konsep dari animasi adalah sulitnya menggambarkan informasi dengan satu gambar saja, atau sekumpulan gambar, juga tidak dapat menggunakan teks untuk menerangkan informasi. Arsip animasi memerlukan penyimpanan yang jauh lebih besar dari pada satu gambar.

#### 5. Suara

Suara dapat lebih memperjelas pengertian yang ditampilkan dengan cara lain. Contohnya, narasi merupakan kelengkapan dari penjelasan yang dilihat melalui video. Suara dapat memberi lebih menjelaskan karakteristik suatu gambar, misalnya musik dan suara efek (*sound effect*).



#### 6. *Interactive link*

Sebagian dari multimedia adalah interaktif, di mana pengguna dapat menekan *mouse* atau obyek pada *screen* seperti *button* atau teks dan menyebabkan program melakukan perintah tertentu. *Interactive link* dengan informasi yang dihubungkannya sering kali dihubungkan secara keseluruhan sebagai *hypermedia*. Secara spesifik, dalam hal ini termasuk *hypertext (hotword)*, *hypergraphics* dan *hypersound* menjelaskan jenis informasi yang dihubungkan. *Interactive link* diperlukan bila pengguna menunjuk pada suatu obyek atau *button* supaya dapat mengakses program tertentu. *Interactive link* diperlukan untuk menggabungkan beberapa elemen multimedia sehingga menjadi informasi yang terpadu. Cara pengaksesan informasi pada multimedia terdapat dua macam, yaitu linier dan non-linier. Informasi linier adalah informasi yang ditampilkan secara sekuensial, yaitu dari atas ke bawah atau halaman demi halaman, sedangkan pada informasi non-linier informasi dapat ditampilkan langsung sesuai dengan kehendak pengguna.

### D. PENGGUNAAN MULTIMEDIA

Menurut Fungsinya, multimedia dapat digunakan untuk berbagai bidang diantaranya:

#### 1. *Presentasi bisnis*

Penyajian secara visual dapat membantu menjelaskan profil, produk, jasa, maupun hal lain mengenai organisasi atau perusahaan. Presentasi bisnis biasanya merupakan multimedia linier, tanpa interaktif kecuali *button* untuk berpindah ke halaman berikutnya. Namun, akan sangat membantu bila menggunakan *button* yang dapat kembali ke halaman atau bagian sebelumnya bila diperlukan untuk menjelaskan sesuatu pertanyaan dari audiens. Informasi dibuat dalam bentuk CD ROM, sehingga dapat digunakan sebagai alat presentasi di manapun diperlukan. Selain itu dapat dibuat khusus dengan durasi yang terbatas bila informasi akan digunakan untuk media televisi.

#### 2. *Informasi internal*

Dalam suatu organisasi atau perusahaan biasanya memerlukan pre-sentasi untuk mengajukan suatu proyek serta memberikan laporan mengenai kemajuan serta selesainya proyek tersebut. Presentasi dapat menggunakan alat bantu seperti hardcopy, OHP, maupun komputer. Pembuatan informasi dengan komputer dapat dibuat menggunakan beberapa macam perangkat lunak sederhana yang tersedia. Namun, penyajian presentasi berbasis multimedia,

yaitu dilengkapi dengan kemampuan dengan menyajikan animasi, suara dan *interactive link* akan lebih komunikatif.

### 3. **Iklan**

Iklan banyak digunakan untuk menawarkan produk kepada masyarakat melalui televisi. Pembuatan iklan berbasis multimedia dapat dilakukan dengan cara pemodelan, pembuatan animasi teks dan gambar serta suara dengan komputer. Iklan akan lebih komunikatif bila audiens dapat interaktif memasukkan data, perangkat lunak akan melakukan pemrosesan dan hasilnya dapat dilihat oleh audiens. Selain itu hasil rekaman kamera video dapat digunakan untuk melengkapi iklan tersebut.

Di samping iklan yang disajikan melalui televisi, pembuatan iklan dapat dibuat dalam bentuk CD ROM, sehingga dapat digunakan oleh petugas pemasaran di manapun berada. Di samping iklan yang menawarkan produk, iklan dapat juga merupakan layanan masyarakat di mana dapat ditampilkan melalui televisi. Iklan tersebut dapat dilengkapi animasi seperti gambar kartun dua dimensi atau tiga dimensi dengan perangkat lunak yang tersedia.

### 4. **Pelatihan dan pendidikan**

Pelatihan yang selama ini diselenggarakan oleh organisasi, lembaga pendidikan maupun perusahaan menggunakan alat bantu *white board*, buku-buku, diktat, OHP, slide dan lain-lain. Penggunaan alat bantu tersebut masih belum dapat mencapai tujuan secara optimal bagi audiens. Untuk meningkatkan kualitas sarana pelatihan yang lebih komunikatif dan interaktif maka perangkat lunak aplikasi pelatihan dengan bantuan komputer berbasis multimedia sangat diperlukan.

Perangkat lunak aplikasi pendidikan dapat dikembangkan mencakup materi tutorial, latihan, ujian, laporan kemajuan siswa dan lain-lain, sesuai spesifikasi yang diperlukan. Laporan kemajuan siswa dapat disimpan dalam basis data dan diakses setiap saat bila diperlukan.

### 5. **Film**

Film animasi 2D atau 3D dapat digunakan sebagai sarana informasi, pendidikan, dokumentasi maupun hiburan. Film animasi merupakan multimedia linier yang dapat digunakan untuk penyayangan melalui televisi, internet maupun hiburan di rumah. Seiring dengan perkembangan televisi, film animasi kartun mulai banyak dibuat untuk film khusus anak-anak. Film animasi dapat digunakan untuk presentasi, modelling, dokumenter dan lain. Film animasi kartun yang sangat terkenal sampai sekarang di antaranya



*Snow White and the Seven Dwarfs* (1937) dan *Fantasia* (1937) karya Disney. Terkenalnya film-film kartun yang lebih setengah abad, melebihi tokoh-tokoh layar lebar yang dapat bertahan sekian lama.

6. **Game**

*Game* 2D atau 3D dapat digunakan sebagai sarana informasi, pendidikan, dokumentasi maupun hiburan. *Game* sangat digemari oleh anak-anak, dapat digunakan sebagai alat bantu belajar untuk suatu mata pelajaran yang sulit dipahami. *Game* merupakan multimedia interaktif juga dapat dibuat untuk keperluan penggunaan keluarga di rumah, tayangan melalui televisi maupun internet.

7. **Virtual Reality**

*Virtual reality* dapat digunakan sebagai sarana pemasaran, presentasi, pengontrolan maupun hiburan dan lain-lain. Dengan *virtual reality* pemasaran dapat ditunjang dalam memasarkan produknya, seperti properti, interior dan lain-lain. Presentasi suatu proyek tata kota yang akan dilaksanakan misalnya, dapat dilakukan dengan pembuatan model sehingga seolah-olah orang menelusuri jalan, bangunan, taman dan lain-lain. Bagian-bagian obyek dapat dilihat dengan jelas bila diperhatikan, misalnya lampu jalan yang diper-gunakan dengan rinci, seperti spesifikasi yang ditentukan. *Virtual reality* dapat digunakan untuk aplikasi pariwisata, pelestarian budaya dan sejarah. Suatu bangunan yang sudah hancur atau tidak ada, berdasarkan dokumentasi sejarah dari perpustakaan, museum dan lain-lain dapat dibuat dengan pemodelan 3D. Model yang dibuat secara rinci untuk setiap bagian selanjutnya dikembangkan menjadi aplikasi *virtual reality*.

**E. KARAKTERISTIK MULTIMEDIA DALAM PEMBELAJARAN**

Sebagai salah satu komponen sistem pembelajaran, pemilihan dan penggunaan multimedia pembelajaran harus memperhatikan karakteristik multimedia, di samping komponen-komponen lainnya, seperti: tujuan, materi, strategi dan juga evaluasi pembelajaran.

Karakteristik multimedia pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Memiliki lebih dari satu media yang konvergen, misalnya menggabungkan unsur audio dan visual.
2. Bersifat interaktif, dalam pengertian memiliki kemampuan untuk mengakomodasi respon pengguna.
3. Bersifat mandiri, dalam pengertian memberi kemudahan dan kelengkapan isi sedemikian rupa sehingga pengguna bisa menggunakan tanpa bimbingan orang lain.

Selain memenuhi ketiga karakteristik tersebut, multimedia pembelajaran sebaiknya juga memenuhi fungsi sebagai berikut:

1. Mampu memperkuat respon pengguna secepatnya dan sesering mungkin.
2. Mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengontrol laju kecepatan belajarnya sendiri.
3. Memperhatikan bahwa siswa mengikuti suatu urutan yang koheren dan terkendalikan.
4. Mampu memberikan kesempatan adanya partisipasi dari pengguna dalam bentuk respon, baik berupa jawaban, pemilihan, keputusan, percobaan dan lain-lain.

## **F. FORMAT PENYAJIAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN**

Format sajian multimedia pembelajaran dapat dikategorikan ke dalam lima kelompok sebagai berikut:

### **1. Tutorial**

Format sajian ini merupakan multimedia pembelajaran yang dalam penyampaian materinya dilakukan secara tutorial, sebagaimana layaknya tutorial yang dilakukan oleh guru atau instruktur. Informasi yang berisi suatu konsep disajikan dengan teks, gambar, baik diam atau bergerak dan grafik. Pada saat yang tepat, yaitu ketika dianggap bahwa pengguna telah membaca, menginterpretasikan dan menyerap konsep itu, diajukan serangkaian pertanyaan atau tugas. Jika jawaban atau respon pengguna benar, kemudian dilanjutkan dengan materi berikutnya. Jika jawaban atau respon pengguna salah, maka pengguna harus mengulang memahami konsep tersebut secara keseluruhan ataupun pada bagian-bagian tertentu saja (*remedial*). Kemudian pada bahagian akhir biasanya akan diberikan serangkaian pertanyaan yang merupakan tes untuk mengukur tingkat pemahaman pengguna atas konsep atau materi yang disampaikan.

### **2. Drill dan Practise**

Format ini dimaksudkan untuk melatih pengguna sehingga mempunyai kemahiran di dalam suatu keterampilan atau memperkuat penguasaan terhadap suatu konsep. Program ini juga menyediakan serangkaian soal atau pertanyaan yang biasanya ditampilkan secara acak, sehingga setiap kali digunakan maka soal atau pertanyaan yang tampil akan selalu berbeda, atau paling tidak dalam kombinasi yang berbeda.

Program ini juga dilengkapi dengan jawaban yang benar, lengkap dengan penjelasannya sehingga diharapkan pengguna akan bisa pula



memahami suatu konsep tertentu. Pada bagian akhir, pengguna juga bisa melihat skor akhir yang dia capai, sebagai indikator untuk mengukur tingkat keberhasilan dalam memecahkan soal-soal yang diajukan.

### **3. Simulasi**

Multimedia pembelajaran dengan format ini mencoba menyamai proses dinamis yang terjadi di dunia nyata, misalnya untuk mensimulasikan pesawat terbang, dimana pengguna seolah-olah melakukan aktifitas menerbangkan pesawat terbang, menjalankan usaha kecil, atau pengendalian pembangkit listrik tenaga nuklir dan lain-lain. Pada dasarnya format ini mencoba memberikan pengalaman masalah dunia nyata yang biasanya berhubungan dengan suatu resiko, seperti pesawat yang akan jatuh atau menabrak, perusahaan akan bangkrut, atau terjadi malapetaka nuklir.

### **4. Percobaan atau Eksperimen**

Format ini mirip dengan format simulasi, namun lebih ditujukan pada kegiatan-kegiatan yang bersifat eksperimen, seperti kegiatan praktikum di laboratorium IPA, biologi atau kimia. Program menyediakan serangkaian peralatan dan bahan, kemudian pengguna bisa melakukan percobaan atau eksperimen sesuai petunjuk dan kemudian mengembangkan eksperimen-eksperimen lain berdasarkan petunjuk tersebut. Diharapkan pada akhirnya pengguna dapat menjelaskan suatu konsep atau fenomena tertentu berdasarkan eksperimen yang mereka lakukan secara maya tersebut.

### **5. Permainan**

Tentu saja bentuk permainan yang disajikan di sini tetap mengacu pada proses pembelajaran dan dengan program multimedia berformat ini diharapkan terjadi aktifitas belajar sambil bermain. Dengan demikian pengguna tidak merasa bahwa mereka sesungguhnya sedang belajar.



## BAB VI MULTIMEDIA INTERAKTIF

Multimedia dianggap sebagai media pembelajaran yang menarik berdasarkan upaya yang menyentuh berbagai panca indra: penglihatan, pendengaran dan sentuhan. Menurut Schade (Hoogeveen 1995) "*Multimedia improves sensory stimulation, particularly due to the inclusion of interactivity*". Penelitian Schade ini telah memperlihatkan bahwa daya ingat bagi orang yang membaca sendiri adalah yang terendah (1%). Daya ingat ini bisa ditingkatkan hingga (25%-30%) dengan adanya bantuan alat pembelajaran lain, seperti televisi.

Metoda pembelajaran bisa menjadi lebih menarik dan memberikan rangsangan apabila tiga dimensi (3D) digunakan. Kajian Schade juga telah menjadikan penggunaan tayangan 3D dapat meningkatkan ingatan sebanyak 60%. Multimedia juga memiliki kemampuan menampilkan konsep 3D dengan menarik, sekiranya kurikulum pembelajaran dapat dirancang secara sistematis, komunikatif dan interaktif sepanjang proses pembelajaran.

### A. PENGERTIAN MULTIMEDIA INTERAKTIF

Multimedia merupakan perpaduan antara berbagai media (*format file*) yang berupa teks, gambar (vektor atau bitmap), grafik, sound, animasi, video, interaksi dan lain-lain yang telah dikemas menjadi file digital (komputerisasi), digunakan untuk menyampaikan pesan kepada publik. Sedangkan pengertian interaktif terkait dengan komunikasi dua arah atau lebih dari komponen-komponen komunikasi.

Dalam multimedia interaktif (berbasis komputer) adalah hubungan antara manusia (sebagai user/pengguna produk) dan komputer (software/aplikasi/produk dalam format file tertentu, biasanya dalam bentuk CD). Dengan demikian produk/CD/aplikasi yang diharapkan memiliki hubungan dua arah/timbal balik antara software/aplikasi dengan user-nya.

Interaktifitas dalam multimedia meliputi: (1) pengguna (user) dilibatkan untuk berinteraksi, dengan program aplikasi; (2) aplikasi informasi interaktif bertujuan agar pengguna bisa mendapatkan hanya





## BAB VI MULTIMEDIA INTERAKTIF

Multimedia dianggap sebagai media pembelajaran yang menarik berdasarkan upaya yang menyentuh berbagai panca indra: penglihatan, pendengaran dan sentuhan. Menurut Schade (Hoogeveen 1995) "*Multimedia improves sensory stimulation, particularly due to the inclusion of interactivity*". Penelitian Schade ini telah memperlihatkan bahwa daya ingat bagi orang yang membaca sendiri adalah yang terendah (1%). Daya ingat ini bisa ditingkatkan hingga (25%-30%) dengan adanya bantuan alat pembelajaran lain, seperti televisi.

Metoda pembelajaran bisa menjadi lebih menarik dan memberikan rangsangan apabila tiga dimensi (3D) digunakan. Kajian Schade juga telah menjadikan penggunaan tayangan 3D dapat meningkatkan ingatan sebanyak 60%. Multimedia juga memiliki kemampuan menampilkan konsep 3D dengan menarik, sekiranya kurikulum pembelajaran dapat dirancang secara sistematis, komunikatif dan interaktif sepanjang proses pembelajaran.

### A. PENGERTIAN MULTIMEDIA INTERAKTIF

Multimedia merupakan perpaduan antara berbagai media (*format file*) yang berupa teks, gambar (vektor atau bitmap), grafik, sound, animasi, video, interaksi dan lain-lain yang telah dikemas menjadi file digital (komputerisasi), digunakan untuk menyampaikan pesan kepada publik. Sedangkan pengertian interaktif terkait dengan komunikasi dua arah atau lebih dari komponen-komponen komunikasi.

Dalam multimedia interaktif (berbasis komputer) adalah hubungan antara manusia (sebagai user/pengguna produk) dan komputer (software/aplikasi/produk dalam format file tertentu, biasanya dalam bentuk CD). Dengan demikian produk/CD/aplikasi yang diharapkan memiliki hubungan dua arah/timbal balik antara software/aplikasi dengan user-nya.

Interaktifitas dalam multimedia meliputi: (1) pengguna (user) dilibatkan untuk berinteraksi dengan program aplikasi; (2) aplikasi informasi interaktif bertujuan agar pengguna bisa mendapatkan hanya



## BAB VI MULTIMEDIA INTERAKTIF

Multimedia dianggap sebagai media pembelajaran yang menarik berdasarkan upaya yang menyentuh berbagai panca indra: penglihatan, pendengaran dan sentuhan. Menurut Schade (Hoogeveen 1995) "*Multimedia improves sensory stimulation, particularly due to the inclusion of interactivity*". Penelitian Schade ini telah memperlihatkan bahwa daya ingat bagi orang yang membaca sendiri adalah yang terendah (1%). Daya ingat ini bisa ditingkatkan hingga (25%-30%) dengan adanya bantuan alat pembelajaran lain, seperti televisi.

Metoda pembelajaran bisa menjadi lebih menarik dan memberikan rangsangan apabila tiga dimensi (3D) digunakan. Kajian Schade juga telah menjadikan penggunaan tayangan 3D dapat meningkatkan ingatan sebanyak 60%. Multimedia juga memiliki kemampuan menampilkan konsep 3D dengan menarik, sekiranya kurikulum pembelajaran dapat dirancang secara sistematis, komunikatif dan interaktif sepanjang proses pembelajaran.

### A. PENGERTIAN MULTIMEDIA INTERAKTIF

Multimedia merupakan perpaduan antara berbagai media (*format file*) yang berupa teks, gambar (vektor atau bitmap), grafik, sound, animasi, video, interaksi dan lain-lain yang telah dikemas menjadi file digital (komputerisasi), digunakan untuk menyampaikan pesan kepada publik. Sedangkan pengertian interaktif terkait dengan komunikasi dua arah atau lebih dari komponen-komponen komunikasi.

Dalam multimedia interaktif (berbasis komputer) adalah hubungan antara manusia (sebagai user/pengguna produk) dan komputer (software/aplikasi/produk dalam format file tertentu, biasanya dalam bentuk CD). Dengan demikian produk/CD/aplikasi yang diharapkan memiliki hubungan dua arah/timbal balik antara software/aplikasi dengan user-nya.

Interaktifitas dalam multimedia meliputi: (1) pengguna (user) dilibatkan untuk berinteraksi, dengan program aplikasi; (2) aplikasi informasi interaktif bertujuan agar pengguna bisa mendapatkan hanya



informasi yang diinginkan saja tanpa harus "melahap" semuanya.

Berdasarkan pengertian multimedia dan interaktif tersebut, maka multimedia interaktif adalah suatu tampilan multimedia yang dirancang oleh desainer agar tampilannya memenuhi fungsi menginformasikan pesan dan memiliki interaktifitas kepada penggunaanya (*user*). Pemanfaatan multimedia sangatlah banyak diantaranya untuk media pembelajaran, game film medis, militer, bisnis, olahraga, iklan/promosi, dan lain-lain. Bila pengguna mendapatkan keleluasaan dalam mengontrol multimedia tersebut, maka hal ini disebut multimedia interaktif.

Multimedia interaktif adalah kombinasi dari berbagai komunikasi saluran menjadi pengalaman komunikatif terkoordinasi yang bahasa lintas-channel yang terintegrasi penafsiran tidak ada (Etsom-Cook, 2001). Multimedia interaktif dapat didefinisikan sebagai suatu integrasi elemen beberapa media (audio video, grafik, teks, animasi, dan lain-lain) menjadi satu kesatuan yang sinergis dan simbiosis yang menghasilkan manfaat lebih bagi pengguna akhir dari salah satu dari unsur media dapat memberikan secara individu. (Reddi & Mishra, 2003).

Multimedia adalah sebuah kombinasi dari teks, grafik, seni, suara, animasi, video yang merupakan elemen-elemen yang saling berkaitan. Ketika dapat mengikuti keinginan pengguna, menampilkan proyek multimedia dan dapat mengontrol apa dan kapan elemen diserahkan, maka itulah yang disebut multimedia interaktif (Vaughan, 1998). Interaktif adalah salah satu keistimewaan dari program multimedia. Jacobs (1992) mengatakan bahwa interaktif menciptakan hubungan dua arah sehingga dapat menciptakan situasi dialog antara dua atau lebih pengguna. Interaktif dapat meningkatkan kreativitas dan terjadinya umpan balik terhadap apa yang dimasukkan oleh pengguna sehingga pembelajaran bisa dua arah atau lebih apabila dibantu media lain.

Phillips (1997) mengartikan multimedia interaktif sebagai sebuah frase yang menggambarkan gelombang baru dari piranti lunak komputer terutama yang berkaitan dengan bagian informasi. Komponen multimedia ini ditandai oleh kehadiran teks, gambar, suara, animasi dan video. Beberapa atau semua komponennya diatur dalam beberapa program yang koheren. Komponen interaktif mengacu pada proses pemberdayaan pengguna untuk mengontrol lingkungan biasanya dengan komputer. Dengan adanya interaktivitas, pengguna dapat terlibat dalam konten navigasi dan dalam proses komunikasi. Penelitian telah menunjukkan bahwa orang mengingat 20% dari apa yang mereka lihat,

40% dari apa mereka lihat dan dengar, namun sekitar 75% dari apa yang mereka lihat dan dengar dan lakukan secara bersamaan (*Lindstrom 1994*).

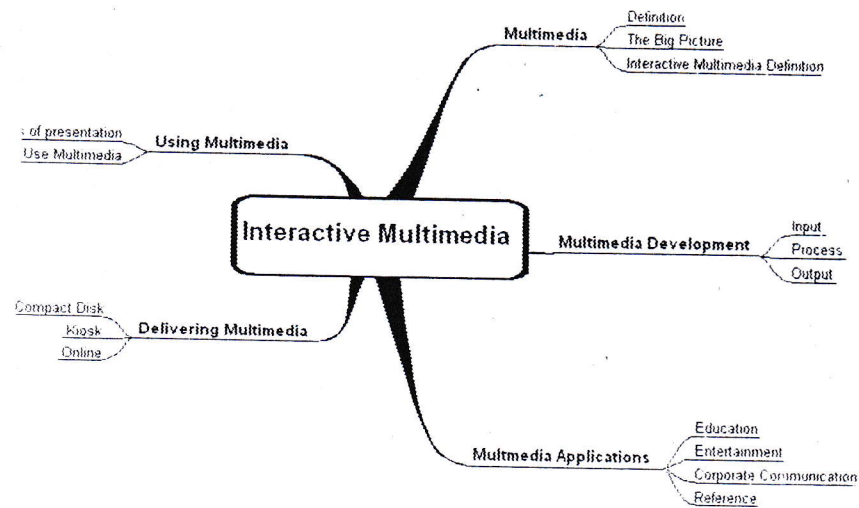
## B. ELEMEN MULTIMEDIA INTERAKTIF

Ada lima elemen atau teknologi utama dalam multimedia interaktif, yaitu, Teks, Grafik, Audio, Video, dan Animasi. Multimedia interaktif menggabungkan dan mensinergikan semua media yang terdiri dari teks, grafik, audio, video, dan interaktivitas (*Green & Brown, 2002: 2-6*). Selain itu, interaktivitas juga merupakan bagian daripada elemen yang diperlukan untuk melengkapi proses komunikasi interaktif dalam penggunaan multimedia. Setiap elemen ini memiliki perannya masing-masing dalam mewujudkan suatu informasi yang menarik dan berkesan.

Interaktivitas bukanlah medium. Interaktivitas adalah rancangan dibalik suatu program multimedia. Interaktivitas memungkinkan seseorang untuk mengakses berbagai macam bentuk media atau jaiur di dalam program multimedia sehingga program tersebut lebih berarti dan lebih memberikan kepuasan bagi pengguna. Interaktivitas disebut juga sebagai *interface design* atau *human factor design*. Interaktivitas dapat dibagi menjadi dua macam struktur, yaitu struktur linear dan struktur non linear. Struktur linear menyediakan satu pilihan situasi saja kepada pengguna, sedangkan struktur nonlinear terdiri dari berbagai macam pilihan kepada pengguna. *Green & Brown (2002: 3)* pun menjelaskan, terdapat beberapa metode yang digunakan dalam menyajikan multimedia, yaitu:

1. Berbasis kertas (*Paper-based*), contoh: buku, majalah, brosur.
2. Berbasis cahaya (*Light-based*), contoh: *slide shows*, transparansi.
3. Berbasis suara (*Audio-based*), contoh: *CD Players*, *tape recorder*, radio.
4. Berbasis gambar bergerak (*Moving-image-based*), contoh: televisi, VCR (*Video cassette recorder*), film.
5. Berbasiskan digital (*Digitally-based*), contoh: komputer.





Gambar 2  
Interaktivitas Sebagai Pusat Aplikasi Multimedia

Adanya interaktivitas dan fitur interaktif dalam aplikasi multimedia telah menjembatani interaksi antara komputer dan pengguna. Kunci timbulnya interaktivitas yaitu adanya pemberdayaan pengguna dalam menggunakan aplikasi multimedia sehingga dapat mengontrol isi dan aliran informasi (Vaughan, 1998). Hal ini telah merangsang adanya perubahan-perubahan penting dalam sistem pendidikan dan dampak cara penyampaian informasi kepada peserta didik. Kemajuan teknologi multimedia yang berbasis web telah membantu perkembangan kemampuan untuk efektif memanfaatkan multimedia interaktif dalam proses pembelajaran.

Thorn (2006) mengajukan enam kriteria untuk menilai multimedia interaktif, yaitu kemudahan navigasi, kandungan kognisi, presentasi informasi, integrasi media, artistik dan estetika, serta fungsi secara keseluruhan.

### KELEBIHAN MULTIMEDIA INTERAKTIF

Pembelajaran yang menggunakan teknologi informasi dan komunikasi atau menggunakan multimedia disebut dengan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif. Penggunaan media pembelajaran ini dimaksudkan untuk membantu pendidik dalam penyampaian materi yang diajarkan dan juga membantu peserta didik dalam memahami materi yang dipelajarinya. Dengan menggunakan

media pembelajaran berbasis multimedia dapat memadukan media-media dalam proses pembelajaran, akan membantu pendidik menciptakan pola penyajian yang interaktif. Selain itu muatan materi pelajaran dapat dimodifikasi menjadi lebih menarik dan mudah dipahami, tujuan materi yang sulit akan menjadi mudah, suasana belajar yang menegangkan menjadi menyenangkan.

Dengan menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia dapat memadukan media-media dalam proses pembelajaran, maka proses pembelajaran akan berkembang dengan baik, sehingga membantu pendidik menciptakan pola penyajian yang interaktif. Multimedia interaktif merupakan kombinasi berbagai media dari komputer, video, audio, gambar dan teks. Menurut Hofstetter (2001) multimedia interaktif adalah pemanfaatan komputer untuk menggabungkan teks, grafik, audio, gambar bergerak (video dan animasi) menjadi satu kesatuan dengan link dan tool yang tepat sehingga memungkinkan pemakai multimedia dapat melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi, dan berkomunikasi.

Kelebihan menggunakan multimedia interaktif dalam pembelajaran diantaranya:

1. Sistem pembelajaran lebih inovatif dan interaktif.
2. Pendidik akan selalu dituntut untuk kreatif inovatif dalam mencari terobosan pembelajaran.
3. Mampu menggabungkan antara teks, gambar, audio, musik, animasi gambar atau video dalam satu kesatuan yang saling mendukung guna tercapainya tujuan pembelajaran.
4. Menambah motivasi peserta didik selama proses belajar mengajar hingga didapatkan tujuan pembelajaran yang diinginkan.
5. Mampu memvisualisasikan materi yang selama ini sulit untuk diterangkan hanya sekedar dengan penjelasan atau adegan yang konvensional.
6. Melatih peserta didik lebih mandiri dalam mendapatkan ilmu pengetahuan.

Multimedia interaktif dalam pembelajaran muncul dari kebutuhan untuk berbagi informasi dan pengetahuan tentang praktek menggunakan multimedia dalam pengaturan berbagai pendidikan. Multimedia interaktif sebagai subjek/topik menarik teknologi pendidikan. Namun, desain dan pengembangan program multimedia interaktif adalah hal yang kompleks yang melibatkan tim ahli, termasuk penyedia konten, pengembang multimedia, desainer grafis, dan perancang pembelajaran.

Beberapa alasan yang menjadi penguat pembelajaran harus didukung oleh multimedia interaktif, yaitu:



Pesan yang disampaikan dalam materi lebih terasa nyata karena memang tersaji secara kasat mata.  
Merangsang berbagai indera sehingga terjadi interaksi antar indera  
Visualisasi dalam bentuk teks, gambar, audio, video maupun animasi akan lebih dapat diingat dan ditangkap oleh peserta didik.  
Proses pembelajaran lebih mobile jika lebih praktis dan terkendali.  
Menghemat waktu, biaya, dan energi.

### **MULTIMEDIA INTERAKTIF DALAM PEMBELAJARAN**

Multimedia terbagi menjadi dua kategori, yaitu multimedia linier dan multimedia interaktif. Multimedia linier adalah multimedia yang tidak dilengkapi dengan alat pengontrol apapun yang dapat dioperasikan oleh pengguna. Multimedia ini berjalan sekuensial (berurutan), contohnya TV dan film. Multimedia interaktif adalah suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. Contoh multimedia interaktif adalah pembelajaran interaktif, aplikasi game, dan lain-lain.

Multimedia pembelajaran dapat diartikan sebagai aplikasi multimedia yang digunakan dalam proses pembelajaran, dengan kata lain untuk menyalurkan pesan (pengetahuan, keterampilan dan sikap) serta dapat merangsang pilihan, perasaan, perhatian dan kemauan peserta didik, sehingga secara sengaja proses belajar itu terjadi, bertujuan dan terkendali. Apabila multimedia pembelajaran dipilih, dikembangkan dan digunakan secara tepat dan baik, akan memberi manfaat yang sangat besar bagi pendidik dan peserta didik.

Secara umum manfaat yang dapat diperoleh adalah proses pembelajaran lebih menarik, lebih interaktif, jumlah waktu mengajar dapat dikurangi, kualitas dan sikap belajar peserta didik dapat ditingkatkan dan proses pembelajaran dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja.

Multimedia interaktif dapat diartikan sebagai suatu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (*message*), merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong proses belajar. Bentuk-bentuk media digunakan untuk meningkatkan pengalaman belajar agar menjadi lebih konkret. Pengajaran menggunakan media tidak hanya sekedar menggunakan kata-kata (simbol verbal). Dengan demikian, dapat kita harapkan hasil pengalaman belajar lebih berarti bagi peserta didik. Multimedia interaktif dalam banyak aplikasi, pengguna dapat memilih apa yang akan dikerjakan selanjutnya, bertanya, dan mendapatkan

jawaban yang mempengaruhi komputer untuk mengerjakan fungsi selanjutnya. Multimedia interaktif mempunyai banyak aplikasi untuk menampilkan berbagai animasi dan simulasi. Peserta didik akan sangat terbantu dengan multimedia interaktif dalam memahami konsep yang abstrak, karena dapat membuat konsep yang bersifat abstrak tersebut menjadi lebih konkrit. Selanjutnya konsep yang sudah konkrit tersebut akan membuat peserta didik jadi lebih bermakna dalam pembelajarannya.

## **E. KARAKTERISTIK DAN KEMAMPUAN MULTIMEDIA INTERAKTIF DALAM PEMBELAJARAN**

### **1. Karakteristik Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran**

Karakteristik multimedia interaktif dalam pembelajaran adalah:

- a. Memiliki lebih dari satu media yang konvergen, misalnya menggabungkan unsur audio dan visual.
- b. Bersifat interaktif, memiliki kemampuan untuk mengakomodasi respon pengguna.
- c. Bersifat mandiri, memberi kemudahan dan kelengkapan isi sehingga pengguna bisa menggunakan tanpa bimbingan orang lain.

Selain memenuhi ketiga karakteristik tersebut, multimedia pembelajaran sebaiknya memenuhi fungsi sebagai berikut:

- a. Mampu memperkuat respon pengguna secepatnya dan sesering mungkin.
- b. Mampu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengontrol laju kecepatan belajarnya sendiri.
- c. Memperhatikan bahwa peserta didik mengikuti suatu urutan yang koheren dan terkendalikan.
- d. Mampu memberikan kesempatan adanya partisipasi dari pengguna dalam bentuk respon, baik berupa jawaban, pemilihan, keputusan, percobaan dan lain-lain.

### **2. Kemampuan Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran adalah:**

- a. Multimedia interaktif mempunyai beberapa kemampuan yang tidak dimiliki oleh media lain, diantaranya:
- b. Multimedia menyediakan proses interaktif dan memberikan kemudahan umpan balik.
- c. Multimedia memberikan kebebasan kepada peserta didik dalam menentukan topik proses belajar.
- d. Multimedia memberikan kemudahan kontrol yang sistematis dalam proses belajar.



### 3. Interaktif dan Umpan Balik dalam Multimedia

Kemampuan multimedia dalam meningkatkan kreativitas sudah teruji karena multimedia juga memiliki unsur interaktif di antara pendidik dengan peserta didik. Interaktif dua arah ini akan menciptakan situasi dialog antara dua atau lebih peserta didik. Hubungan dialog ini akan dapat dibina dengan memanfaatkan komputer, karena komputer memiliki kapasitas multimedia yang akan mampu menjadikan proses belajar menjadi interaktif.

Interaktif ini disebabkan pendidik akan menjawab persoalan-persoalan peserta didik dengan cepat di samping mengawasi perkembangan kognitif, afektif dan psikomotor para peserta didik. Stratfold (1994) telah maju selangkah dalam mengukur unsur interaktif program multimedia itu dengan menyarankan bahwa pencipta multimedia harus menentukan umpan balik jenis manakah yang harus diberikan kepada peserta didik, sebab umpan balik itulah yang akan membentuk hubungan dua jalur di antara pendidik dan peserta didik seperti yang disebutkan di atas. Selain itu, proses belajar termasuk proses belajar bahasa juga memikirkan berbagai panca indra dan keterampilan. Ini termasuk cara merespon dan cara meniru karena perbuatan itu juga melibatkan berbagai panca indra yang merangsang peserta didik dalam proses belajar. Implikasi umpan balik yang bisa diterapkan dalam proses belajar membaca dengan menggunakan multimedia melalui konsep permodelan, latihan, dukungan, artikulasi dan refleksi.

Makna permodelan bermakna bahwa multimedia diibaratkan sebagai seorang pakar yang dengan kepakarannya bisa mempertunjukkan pelajaran dengan lebih menarik kepada peserta didik. Pelajaran membaca dapat diwujudkan dengan memodifikasi unsur-unsur yang ada dalam multimedia. Di antaranya menjadikan teks berkelip, memasukkan intonasi suara yang serasi, menjadikan gambar yang sesuai dengan animasi yang menarik. Sementara itu, latihan pun memerlukan software untuk peserta didik terus-menerus melakukan interaktif dengan persoalan-persoalan yang diberikan sehingga peserta didik menemukan jawaban yang benar dan tepat. Metoda latihan ini lebih cenderung pada perbaikan untuk meningkatkan pelajaran berdasarkan tingkat kreativitas peserta didik dalam memecahkan masalah yang diberikan.

Faktor yang tidak kurang pentingnya dalam konteks ini ialah program multimedia membawa peserta didik mengikuti pembelajaran, apakah dilakukan sendiri maupun berkelompok dengan lebih mudah. Untuk mencapai tujuan itu, diperlukan basis

data yang berisikan kata-kata yang digunakan dalam proses belajar membaca. Ini dapat memudahkan proses belajar mereka dari segi memanfaatkan basis data tersebut untuk memahami arti bukan saja kata tetapi juga kalimat. Kemudahan yang merupakan nilai tambahan itu disebut dukungan. Semua itu untuk merangsang peserta didik yang sulit untuk memahami penjelasan dalam bentuk teks, fasilitas yang disebut artikulasi yang diberi secara audio itu dapat membantu. Refleksi ini merupakan tambahan program multimedia yang akan memperjelas suatu masalah atau persoalan-persoalan apa saja dengan menggunakan kemampuan animasi atau video.

Dengan kata lain, apapun permasalahan yang memerlukan penjelasan yang lebih terperinci dapat dijelaskan secara animasi dan video. Penjelasan itu sangat penting untuk menjadikan masalah yang abstrak menjadi lebih nyata, sehingga lebih mudah difahami. Di sini tampak, bahwa program multimedia memiliki banyak pilihan kepada peserta didik, mereka bisa memilih cerita yang disukainya. Konsep umpan balik yang disediakan itu dapat menentukan tingkat kreativitas peserta didik untuk mengerjakannya. Semakin banyak umpan balik disediakan, semakin banyak kreativitas peserta didik diperlukan. Dari umpan balik yang diberikan itu setidaknya ada dua kreativitas yang ditunjukkan peserta didik. Pertama, kreativitas mereka dalam memperluas pengetahuan bahasa, menambah penguasaan kosa kata, selain mempunyai pemahaman antara teks bahasa dengan konteks bahasa. Kedua, kreativitas mereka dalam keterampilan menggunakan button, arahan dan simbol yang disediakan dalam program proses belajar bermultimedia itu.

Menurut Gagne (1971) konsep umpan balik itu sangat penting dalam proses pembelajaran. Walaupun Gagne menyadari bahwa pada saat itu belum ada media yang mampu memberikan "interaktif dan umpan balik. Namun disadari pula bahwa konsep tersebut sangat diperlukan dalam proses belajar. Umpan balik terhadap satu kegiatan memberi semacam informasi tentang bagaimana kegiatan mempengaruhi sistem. Dengan diberi umpan balik pengguna dapat menyesuaikan kegiatan mereka.

Laurillard (1993) menyebutkan bahwa ada dua jenis umpan balik dalam program komputer yaitu (*intrinsic*) dan umpan balik yang harus dimasukkan oleh peserta didik (*extrinsic*). Umpan balik '*intrinsic*' ialah umpan balik sebagai akibat satu kegiatan secara alami (*natural*) dalam arti bahwa program telah menyediakan fasilitas antara pertanyaan dengan jawaban. Suatu contoh apabila peserta didik menekan kata air maka program akan



menunjukkan jawaban air, air sungai air minum atau air hujan. Sedangkan umpan balik 'extrinsic' adalah umpan balik terhadap data yang dimasukkan ke dalam program karena program menyediakan fasilitas pencarian suatu kata tertentu. Misalnya peserta didik ingin tahu apakah makna dan kata air maka program menampilkan basis data yang berhubungan dengan air atau kalau kata tersebut tidak diketahui maka akan ada jawaban penolakan.

Untuk satu program multimedia yang diciptakan untuk keperluan media interaktif fasilitas umpan balik amatlah penting. Hasil umpan balik diharapkan dapat menggalakkan peserta didik belajar. Tanpa umpan balik peserta didik tidak mengetahui akibat daripada kegiatannya sehingga, dapat menimbulkan keraguan kepada mereka. Pembangun program multimedia harus mempertimbangkan umpan balik yang sesuai bagi peserta didik karena umpan balik dapat meningkatkan tingkat kreativitas peserta didik.

#### **4. Kebebasan menentukan topik proses belajar**

Peserta didik diharapkan mampu untuk menentukan topik proses belajar yang sesuai dan disukainya. Kebebasan menentukan topik ini adalah salah satu karakteristik proses belajar dengan menggunakan komputer. Menampilkan kembali materi pembelajaran dan data yang tersimpan secara cepat dan mudah yang disesuaikan dalam program proses belajar. Proses belajar penjelajahan seperti ini telah lama dipraktekkan dalam dunia pendidikan seperti yang digunakan dalam hypertexts, basis data, dan lainnya dalam konteks multimedia.

Sistem hypertexts dan basis data dapat menelusuri masalah melalui kode-kode yang telah disediakan yang kemudian dapat menghubungkannya dengan berbagai informasi yang berupa teks, grafik, video, atau suara. Para pendidik telah mendukung 'browsing' sebagai satu cara proses belajar (Jonassen & Wang 1993; Spiro & Jehng 1990).

Tanggapan tambahan ini adalah sesuatu yang baik, tetapi dapat pula muncul beberapa persoalan yang lain. Persoalan-persoalan itu berhubungan dengan pencarian peserta didik pada hypertexts. Peserta didik dengan mudah menjadi tidak terarah dalam hypertexts yang mungkin mengandung informasi yang cukup besar tetapi sering mengandung sedikit ilmu. Mengambil keputusan tentang arah yang harus ditempuh memang sulit. Dengan mengambil arah yang demikian mungkin menyebabkan mereka berada di satu tempat yang

mempertimbangkan tiga aspek kontrol:

- a. Strategi proses belajar; bisakah peserta didik mengambil keputusan tentang urutan isi dan aktivitas pembelajaran?
- b. Manipulasi isi proses belajar yaitu cara peserta didik mengalami yang dipelajarinya.
- c. Gambaran isi yaitu bisakah peserta didik membina pandangan mereka pada subjek-subjek tertentu?

Hyperteks memungkinkan pengguna melakukan kontrol dalam jumlah yang besar, tetapi tidak ada interaksi. Peserta didik tertinggal dalam pencarian bahan-bahan yang mereka senangi. Plowman (1988) menyarankan bahwa kebebasan peserta didik dalam menentukan proses belajar mereka bisa membangkitkan motivasi; Proses belajar aktif dikembangkan untuk menanggapi kognitif, sebagai lawan daripada tingkah laku, teori-teori proses belajar dan menyarankan bahwa peserta didik dapat belajar dengan cara paling seksama, merasa paling termotivasi untuk belajar, ketika mereka melakukan sesuatu melalui pengalaman dan temuan-temuan mereka sendiri". Hyperteks sesungguhnya menawarkan satu tingkat kontrol pengguna yang tinggi meskipun tidak menolong menentukan tujuan proses belajar.

Kontrol pengguna memungkinkan peserta didik bekerja menurut strategi mereka, tetapi dengan memberi kontrol pengguna yang lengkap, seperti pada hiperteks, meninggalkan floundering peserta didik dengan sedikit arahan dan motivasi. Beberapa penyelesaian terbaik yang mungkin dilakukan, peserta didik diberi kontrol, tetapi masih dalam lingkungan pendidikan dimana mereka bisa mengakses petunjuk-petunjuk dan latihan-latihan yang interaktif.

#### **DAMPAK MULTIMEDIA INTERAKTIF DALAM PEMBELAJARAN**

Tidak dapat disangkal bahwa terpaan teknologi berupa perangkat lunak (*software*) maupun perangkat keras (*hardware*) sudah semakin menyatu dengan kehidupan manusia. Dalam bidang pembelajaran, kehadiran media pembelajaran sudah dirasakan banyak membantu tugas pendidik dalam mencapai tujuan pembelajarannya. Dalam era teknologi dan informasi ini, pemanfaatan kecanggihan teknologi untuk kepentingan pembelajaran sudah bukan merupakan hal yang baru lagi. Salah satu media pembelajaran baru yang akhir-akhir ini semakin menggeserkan peranan pendidik adalah teknologi multimedia yang tersedia melalui perangkat komputer. Dengan teknologi ini, kita bisa belajar apa saja, kapan saja dan di mana saja.





## DAFTAR PUSTAKA

- Alessi, Stephen M, & Stanley .R. Trolip, (1984). *Computer Based Instruction Method & Development*. New Jersey: Printice Hall, Inc
- (2001). *Multimedia for Learning: Methods and Development*. Boston: Allyn & Bacon
- Bailey, D.H. (1996). *Contructivism and Multimedia : Theory and Aplication: Inovation and Transformation: Jounal of Instruction Media*, 23 (2). 161-165.
- Chapman. N., & Chapman. J. (2004). *Digital multimedia*. London: John Willy and Sons, Ltd.
- Criswell, Eleanor.L (1989). *The Design of Computer Based Instruction*. New York: Macmilan Publishing Company
- Febrian, Jack (2004). *Kamus Komputer dan Teknologi Informasi* Bandung: Informatika,
- Gagne, R.M and Leslie J. Briggs (1979). *Principles of Instructional Design*. New York : Holt, Rinehart and Winston
- Lee, William W. dan Diana L. Owens. 2004. *Multimedia based instructional design: computer-based training, web-based training, dis-tance broadcast training, performance-based solutions* (second edition). San Francisco: Pfeiffer.
- Mayer, Richard E (2009). *Multimedia Learning Prinsip-Prinsip Aplikasinya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Munir (2012). *Multimedia: Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Mustolih, (2008). *Panduan Pengembangan Multimedia Pembelajaran* (artikel). XHTML.CSS.Theme: Dusk by Beccary. Blog pada Word Press.com.
- Pienknagura, viera. (2000) *Web page design: types ofnavigaton*, <http://coe.sdsu.edu/eet/Articles/wpdnavigation/start.htm>

is, Rob. (1997). *The Developer's Handbook to Interactive Multimedia*  
*actical Guide for Educational Applications*. London: Kogan Page  
 p, Jeerd & Donald P.Ely (ed) (1996), *International Encyclopedia of*  
*ational Technology-Second Edition*. Cambridge: University Press.  
 oko, Dwi & Widy Nugroho (1989). *Pengembangan Media*  
*elajaran Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Macromedia*  
*ktor Mx*. Jakarta: Universitas Guna Darma  
 po, Aristo Hadi (2003). *Multimedia Interaktif Dengan Flash*.  
 Jakarta: Graha Ilmu  
 nto, M (2004). *Multimedia Alat untuk Meningkatkan Keunggulan*  
*aing*. Yogyakarta: ANDI  
 erlake, Sean. (2008) *The basic of navigation*. [www.efuse.com/De-sign/gation.html](http://www.efuse.com/De-sign/gation.html)  
 ghan, Tay (2004) Diterjemahkan oleh: Arie Prabawati dan Agnes Heni T.  
*imedia: Making it work*, Yogyakarta, Penerbit ANDi  
<http://www.desainmultimedia.corxi./?pilih-Ehat.8dd-111>  
<http://janiyis.mijnply.com/iournal/item/14>





## RIWAYAT HIDUP PENULIS



**AHMAD RIPAI, M.Pd**, Lahir 5 Nopember 1973, di Sumberjaya Kab.Majalengka, Jawa Barat, Saat ini menjadi Dosen IAIN Syekh Nurjati Cirebon. Ia Menyelesaikan SDN Banjaran (1987), melanjutkan SMPN Sumberjaya, Lulus (1990) keduanya di Majalengka, kemudian melanjutkan ke Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Cirebon I (1993). Strata 1-Nya di selesaikan di IAIN Sunan Gunung Djati Cirebon (1998). Sedang S2 Pada Program Studi Teknologi Pendidikan, di selesaikan Pada Program Pasca Sarjana (PPS). Universitas Negeri Jakarta (UNJ) Tahun (2005). Sejak Tahun 2010 hingga Sekarang, melanjutkan Program Doktorat (S3) pada Program Studi Teknologi Pendidikan Pada PPS Universitas Negeri Jakarta (UNJ), sekarang ini penulis tengah menyelesaikan Disertasinya.

Pengalaman Kerja Penulis antara lain, Dosen Tidak Tetap STAIN Cirebon (1999), Dosen UNISMA Bekasi (2000-2001) di samping sebagai Manajer Direktorat Kemahasiswaan UNISMA Bekasi pada Tahun yang sama, dan Anggota KPU Kota Cirebon Masa Bakti (2003 -2008). Mulai Tahun 2008 hingga saat ini, Penulis diangkat sebagai Dosen di IAIN Syekh Nurjati Cirebon, untuk mengabdikan Pada Almamaternya,

Sejak Mahasiswa aktif di berbagai organisasi, yaitu pernah menjadi Ketua Senat Mahasiswa Fakultas (SMF) Tarbiyah IAIN "SGD" Cirebon (1996 -1997), Ketua HMI Cabang Cirebon (1997-1998), Menjadi Pengurus PB HMI di Jakarta (1999-2001). Sampai saat ini Penulis masih Aktif sebagai Sekretaris ICMI Orda Kota Cirebon (2005-Sekarang), Ketua MASIKA ICMI Kota Cirebon (2007-2009), Wakil Ketua MASIKA ICMI Provinsi Jawa Barat (2006-2008), dan Sekretaris Eksekutif LSM "Nurjati" Cirebon (2003 – Sekarang), pengurus KAHMI Kota Cirebon (2012-sekarang), Wakil Ketua Ormas "Indonesia Bisa"(2010-2015)